

POR PABLO CAPANNA

LOS MIL Y UN APORTES DE MARIN MERSENNE

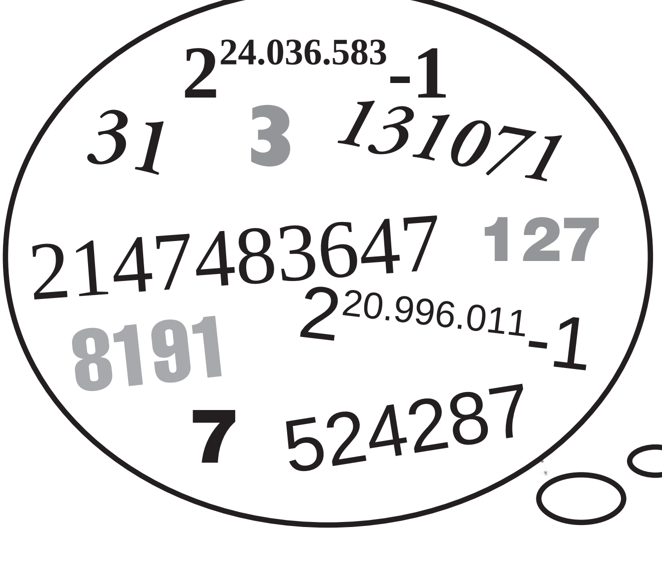
Los números del monje

Hay grandes científicos que son, más que descubridores, catalizadores. Logran que el conocimiento progrese y se difunda, que los pensadores se conecten entre sí, que las nuevas ideas atraviesen las fronteras. Tal es el caso del polifacético *baroque man* y monje francés Marin Mersenne (15881648), un típico representante de la Revolución Científica del siglo XVII, amigo de Descartes, Fermat, Galileo, Gassendi, Pascal y tantas otras figuras, que incursionó en todos los campos y en todos ellos hizo su aporte personal. No fue el riel ni la locomotora de aquella revolución, pero sí el combustible.

Durante el último mes de mayo, la computadora del señor Josh Findley descubrió un raro ejemplar de número primo, de la especie llamada "Primos de Mersenne". Se trata de un rollizo ejemplar, que mide más de siete millones de dígitos de un extremo al otro. Es el cuadragésimo primero que se encuentra, pero no parece ser el último, si pensamos que el Nº 40 había sido hallado apenas seis meses antes, dándole a Michael Shafer una efímera gloria.

Los números de Mersenne son números primos generados por la fórmula $M_n=2^p-1$, donde el exponente "p" a su vez es un número primo, lo cual los hace bastante raros. Se dice que hay un número infinito de ellos, pero no ha sido posible demostrarlo.

Entre los cazadores de primos mersennianos estuvieron figuras como Fermat y Euler. En 1811, Peter Barlow juraba que el Nº 31 sería el último. Pensaba que eran algo más curioso que útil, y que ya nadie se preocuparía por seguir buscándolos. Luego vinieron las computadoras, y los programas para mantenerlas entretenidas buscando cosas como señales extraterrestres o números primos. Los éxitos recientes ocurrieron después de 1996, tras la convocatoria de la red GIMPS (Gran Búsqueda de Primos de Mersenne por Internet). Se habla de cuantiosos premios, que ya no están al alcance de cualquiera.



EL FRAILE MINIMO

Estas preocupaciones, que la mayoría de los mortales considerará ociosas, no fueron las únicas ni las principales entre las muchas que tuvo el monje Marin Mersenne (1588-1648).

El francés Mersenne, un personaje a quien apenas es costumbre mencionar como uno de los amigos de Descartes, resulta ser una figura fascinante si pensamos que, sin haber sido nunca protagonista, desempeñó un papel decisivo en el origen de la ciencia moderna.

En la Luna hay un cráter con su nombre. Si nos preguntamos qué hizo para ganárselo, nos encontraremos ante otra de esas increíbles figuras del Renacimiento y del Barroco. Tuvo una gama tan amplia de intereses que, a la luz de los criterios actuales de híper-especialización, lo haría un mero *dilettante*. Sobre todo porque ni siquiera se había doctorado, como cualquiera puede hacer ahora.

Mersenne fue contemporáneo de Descartes y de Galileo. Vivió en plena revolución científica, cuando todo estaba por hacerse, los campos no estaban cercados, y se toleraba que alguien fuera matemático, físico, musicólogo, filósofo y teólogo a la vez, o que se metiera en temas tan acotados como la neumática, la acústica, la mecánica y la lingüística.

Hijo de campesinos pobres, Mersenne fue becado por los jesuitas para estudiar en el Colegio de La Flèche. Siendo niño se hizo amigo de Descartes, una relación que duraría toda su vida. Pasó dos años en la Sorbona y entró a los Mínimos, una orden mendicante más austera que los franciscanos (eran estrictos vegetarianos), que siempre se mantuvo alejada de las intrigas del poder papal.

Enseñó teología y filosofía en Nevers hasta su regreso a París en 1619. Desde entonces, salvo algún breve viaje, vivió en el convento de la Anunciada que tenían los Mínimos cerca de Place Royale. Por su celda desfilaron los nombres más célebres de la ciencia de un siglo rico en científicos talentosos. Cuando murió, en su cuarto se encontraron 78 cartas firmadas por las mayores figuras de la época. Por su parte, él había entregado su cuerpo a los anatomistas.

Mersenne no sólo incursionó en casi todas las ciencias; no dejó de hacer aportes en ninguna. Fue una especie de webmaster del siglo XVII, el administrador de una vasta red europea de científicos. Los servicios de correo eran muy eficientes para los recursos de entonces: la compañía Thurn & Taxis movilizaba a 20.000 carteros a caballo por los caminos europeos. Y Mersenne los hizo rendir al máximo. Desde su celda conventual de París puso en circulación el conocimiento por toda Europa, convirtiéndose en uno de los principales animadores de la comunidad científica.

Mersenne fundó en Francia el equivalente de aquel "colegio invisible" que en Inglaterra coordinaba John Collins, el biblio-

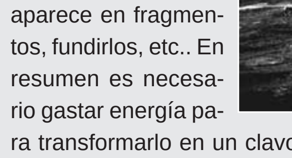
Orden y termodinámica

POR ESTEBAN MAGNANI

A veces resulta interesante mirar al mundo desde la cerradura de una teoría; el efecto puede ser similar al que logra la iluminación para teñir toda la atmósfera de una escena. Aplicar la mirada de la termodinámica a un mercado que cree que el petróleo simplemente aumenta de precio, sometido a las leyes de de la oferta y la demanda, permite vislumbrar un mundo extraño, casi borgeano, y a la vez de gran realismo.

Desde la cerradura de la termodinámica lo único que ocurre en el Universo es una constante lucha de casi todo lo que "es" contra el caos, contra el desorden. Es que para que algo "sea", para que se constituya en algo más que un átomo suelto, requiere que se le aplique la energía que lo mantenga organizado en algo más complejo, es decir que evite la marcha creciente de la entropía, la tendencia al desorden, de la misma manera que mantener un cuarto ordenado requiere un esfuerzo perseverante. Ese inevitable camino hacia el caos es el que enuncia la segunda ley de la termodinámica. Y también dice, para colmo, que toda utilización de energía implica que una parte se pierda en calor; inútil e irrecuperable calor. Así visto, el mundo toma un aspecto particular.

Puede darse un ejemplo para entender mejor esta perspectiva: para hacer una mesa hace falta, entre otras cosas, clavos. Para producir clavos es necesario gastar fuerza de trabajo humana, energía química, en buscar el metal que aparece en fragmentos, fundirlos, etc.. En resumen es necesario gastar energía para transformarlo en un clavo que logre mantener los pedazos de madera unidos formando la mesa que se deseaba construir.



Algo parecido ocurre con la naturaleza. En las plantas se junta lenta y trabajosamente la energía a través de la fotosíntesis. Se producen enlaces entre átomos que forman moléculas que se unen en hojas, tallos, raíces, que van a comer los animales y de los que van a extraer lo necesario para mantener su cuerpo "ordenado", para resistir la entropía. Si no fuera porque el Sol está iluminando permanentemente nuestro planeta, todo se desgastaría, las cosas se pudrirían (hasta que ya no quedaran bacterias que pudieran hacer esa tarea) y la Tierra seguiría el mismo lento proceso de muerte térmica que el resto del Universo sin esa resistencia inútil que ofrece la vida.

Cabe aclarar que la sutil diferencia entre un helecho y una mesa es que esta última es producto de una decisión humana, mientras que la naturaleza no tiene deseos, no piensa, no es más que una palabra que inventó el ser humano para resumir una larga cantidad de variables y datos de un sistema organizado. Por supuesto, que la naturaleza sea bella e inspire placeres subjetivos resulta irrelevante para la perspectiva restrictivamente termodinámica que se eligió al comienzo de esta nota.

EL FIN DE LOS TIEMPOS

El Universo, claro, también está sometido a las leyes de la termodinámica. Alguna vez toda la materia estuvo reunida en un solo punto en el que no existían ni el espacio ni el tiempo. Vaya uno a saber por qué ese punto estalló y se lanzó generando una cantidad de energía capaz de actuar como "clavos" que unieran la materia en formas más complejas.

René Descartes creía que Dios había impreso una cantidad limitada de movimiento en el mundo que no hacía sino pasar de objeto en objeto sin aumentar ni disminuir. No estaba tan desacertado, ya que el cambio de movimiento necesita una fuerza que lo acelere, desvíe o detenga. Lo que no sabía Descartes es que, como ya se dijo, siempre que se consume energíauna parte se pierde irreparablemente en forma de calor. Alguna vez, todo será calor.

La materia que surgió de esa explosión inicial se aglutinó en estrellas que a causa de su masividad se encendieron en una suerte de hornos cósmicos donde se cocinaron los elementos más complejos (como el metal de los clavos para mesas) que requerían de esas grandes cantidades de energía para formarse. El día en que la mayor parte de esa energía inicial haya sido desperdiciada en calor, el Universo tenderá a la muerte térmica: lo más complejo se transformará en más simple, las mesas devendrán madera podrida y clavos oxidados hasta terminar de descomponerse. No habrá nada capaz de devolverles su brillo simplemente porque no quedará ninguna fuente de energía disponible a menos que de alguna forma todo vuelva a empezar, pero eso es muy difícil de saber desde la modesta escala humana.

PETROLEO Y DESPUES

Lo que está ocurriendo o a punto de ocurrir a la humanidad con el petróleo está íntimamente relacionado con lo que se dice más arriba. El oro negro es algo así como las joyas de la abuela, una acumulación muy eficiente (en proporción al tamaño que ocupa) de energía concentrada. Pero ese petróleo se acumuló trabajosamente durante millones de años y el hombre lo liquidó en un par de generaciones para "ordenar" a su gusto el mundo que lo rodeaba, es decir, para alimentar modos de consumo que, siendo un poco apocalípticos, es posible que no se vuelvan a repetir. El mundo actual despilfarra energía acumulada en el petróleo como quien privatiza empresas para pagar la convertibilidad: estamos en medio de una fiesta ostentosa y la mayoría ni siquiera lo sabe ni pudo obtener su porción.

Sólo una pequeña parte del excedente permitido por el petróleo ha sido utilizado inteligentemente (desde el punto de vista termodinámico, al menos) para imaginar un futuro sin petróleo y con otras formas de acumulación de energía menos concentradas, como la solar o la eólica. Es difícil pronosticar si estos recién llegados alguna vez alcanzarán a satisfacer los niveles de consumo a los que acostumbró el petróleo. Es probable que no sea posible y que haya que reducir por fuerza los volúmenes globales de energía y que esto repercuta en una todavía distribución de la riqueza aún peor, ya que difícilmente los más ricos sacrifiquen sus niveles de consumo mientras conserven el poder de hacerlo.

Así las cosas, la historia de la humanidad se puede ver como manifestación superficial y anecdótica de la segunda ley de la termodinámica, como un detalle en un devenir físico inmodificable. Y en esa microscópica anécdota, las guerras del golfo resultan manotazos de ahogado de quienes intentan acaparar un bien escaso que sólo permitirá atrasar la llegada de lo inexorable. Es posible que resulte difícil ver esto ahora en la cresta de la ola, a punto de deslizarnos detrás de ella, pero resulta probable, casi seguro, que en unas décadas más se transformará en una evidencia insoslayable.

Por supuesto esta forma de ver la historia a través de la lente de la termodinámica produce una distancia tensa, casi ridícula con la escala humana, la escala de todos los días, la que ve simplemente muertos a causa de una lucha mezquina.

Los números...

tecario de la Royal Society. Las reuniones de la comunidad que él denominaba "República de las Letras" se iniciaron en 1662 y continuaron hasta su muerte. Sobre esa base, el ministro Colbert fundaría en 1699 la Academia de Ciencias francesa.

UN HOMBRE MULTIPLE

A menudo, la historia de la ciencia se escribe como si fuera una tabla de fechas, nombres y descubrimientos. Parecería poco más que un registro de patentes, que sólo fuera capaz de retener a los primeros que hicieron o descubrieron algo. Las figuras como Mersenne suelen ser soslayadas.

Aparte de los números primos y las cicloides por los cuales se lo suele recordar, se diría que Mersenne estuvo en todos los frentes, pero casi siempre en segundo plano, aunque su presencia fue tan central como para merecer un reconocimiento más amplio. Fue él quien le propuso a Christiaan Huygens incorporar el péndulo en los relojes, una idea que ya había tenido Galileo.

En 1644 Torricelli le escribió a su amigo Ricci una carta donde resumía sus ideas sobre la presión atmosférica. Este le envió una copia a Mersenne, quien se encargó de hacerla circular, dándosela a conocer entre otros a Pascal. Al año siguiente, Mersenne fue a Italia y tras hablar con Torricelli, se le ocurrió medir la presión a distintas alturas sobre el nivel del mar. Planeó escalar el monte Puy de Dôme, pero desistió de hacerlo porque un amigo que tenía allá se mudó en esos días. Quien escaló la montaña en 1648 fue Blas Pascal, en una de las experiencias más recordadas de la historia de la ciencia, y para su ascensión hizo base precisamente en el convento de los Hermanos Mínimos.

Conforme con su papel de actor de reparto, cuando decidió ocuparse de óptica diseñó y publicó en 1636 varios proyectos de telescopios reflectores, que otros realizaron con éxito. También alentó el proyecto de Athanasius Kircher que aprovechaba la red de misioneros jesuitas para el estudio del magnetismo terrestre y los eclipses lunares.

Intervino activamente en la polémica en torno del vacío, y participó en el debate en el cual disputaron Leibniz, Descartes y Bernoulli acerca de lo que Leibniz llamaba "fuerzas vivas". Hoy diríamos que era la prehistoria del concepto de energía, que tardaría más de un siglo en surgir. El monje diseñó un instrumento llamado "balanza de Mersenne" destinado a "medir las fuerzas que animan a los cuerpos en movimiento"; un aparato que por un tiempo anduvo por los laboratorios de física.

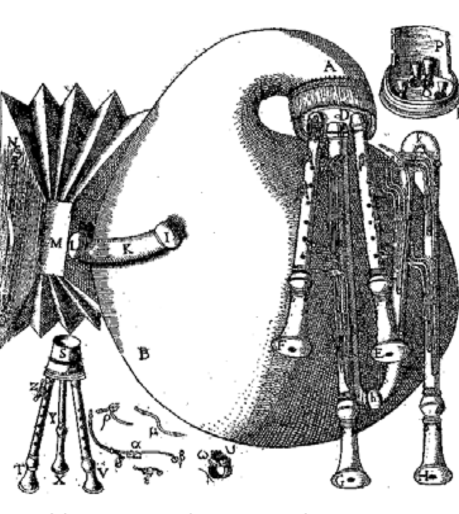
Ya hemos visto un Mersenne matemático y uno físico. Todavía nos falta el musicólogo. Esta fue la disciplina donde quizás hizo los mayores aportes, con su *Armonía universal* (1636). Allí estudió las vibraciones de las cuerdas y enunció tres leyes que son la base de la acústica musical moderna. Diseñó y construyó un clavicordio, y desarrolló, basándose en conceptos de Vincenzo Galilei, el padre de Galileo, una técnica de afinación que se haría célebre gracias al "clave bien temperado" de Bach.

Estas digresiones entre el arte y la ciencia o entre las diferentes ciencias, que hoy resultan poco serias a la luz de la epistemología restrictiva y la administración de los presupuestos de investigación tenían entonces pleno sentido. En el siglo XVII todavía se hablaba de "matemática mixta" o "impura" para referirse a un área donde coincidían la matemática, la acústica, la óptica o la mecánica. No olvidemos que tanto Mersenne como Newton se interesaron por la analogía entre el color y el sonido y ambos soñaron con componer una música de colores.

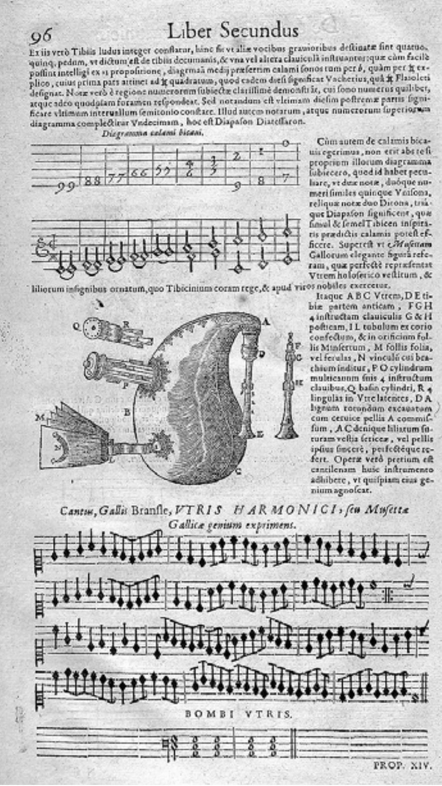
LA REPUBLICA DE LAS LETRAS

Mersenne fue amigo y consejero de Descartes desde la época en que habían sido compañeros de colegio. El fue quien abrió la discusión sobre sus *Meditaciones*, incluyendo las objeciones de Hobbes, Arnauld y Gassendi y las suyas propias, con una metodología inédita. Fue él quien le presentó a Descartes al joven Blas Pascal y lo visitó en Holanda. Editó no sólo a Euclides y Arquímedes sino a Fermat, Galileo y Gassendi, que también se contaban entre sus amigos. Gracias a él, Galileo comenzó a ser conocido fuera de Italia.

Desde su celda de L'Annonciade, Mersenne manejaba una extendida red de corresponsales que tenía sus nodos en los círculos provinciales de Rouen y Bordeaux, en Aix-en Provence, donde estaba el humanista Peiresc, y en Roma, con Athanasius Kircher. Tan sólo entre los años 1617 y 1637 acumuló 338 cartas sobre temas científicos, en francés, en latín y otras lenguas. Entre sus corresponsales estaban Descartes, Pascal, Huygens, Galileo, Torricelli, Roberval, Beeckman, van Helmont, Hobbes y Campanella, varios de ellos



UNA "SOURDELINE", OBRA DEL MONJE LUTHIER.



NOTAS Y ACORDES EN *ARMONIA UNIVERSAL*, 1636.

cuestionados por la censura eclesiástica. De este intercambio surgió el *Journal des Savants* que, junto con las *Philosophical Transactions* de la Royal Society (ambas aparecieron en 1665) fueron las primeras revistas científicas.

EL AMIGO DE LA CIENCIA

De este modo, ese fraile mínimo con tan formidable avidez de conocimiento llegó a ser el vínculo entre los científicos de su tiempo. Vivió para presenciar el escándalo del juicio a Galileo y así como no dejó nunca de ser un devoto cristiano ni de pensar que la Biblia podía conciliarse con la ciencia, hizo un gran papel en el cambio de paradigma.

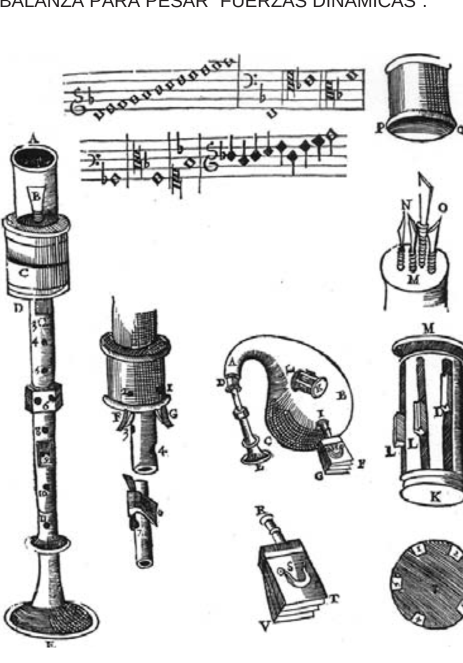
Todo esto puede sonar un tanto extraño, si consideramos que fue uno de los pocos que se pasaron del bando aristotélico al mecanicista, precisamente cuando Galileo era condenado por el Santo Oficio. El proceso de su rehabilitación tardaría un siglo en iniciarse, gracias al físico jesuita Boscovich, y tres siglos más en concretarse.

En Francia, la situación se había puesto especialmente difícil después de 1610, con el asesinato de Enrique IV, el rey que había tenido una política liberal y tolerante hacia protestantes, herejes y "libertinos". La inestabilidad política había provocado un endurecimiento que llevó a la hoguera a varios acusados de ateísmo (y hasta de anti-aristotelismo) incluyendo la persecución a los jesuitas disidentes.

Aristóteles había sido convertido en un fetiche que respaldaba todo, desde las instituciones y el poder hasta la religión. Cuestionarlo se había vuelto políticamente subversivo. El astrólogo y matemático Morin, con quien tuvo que tratar Mersenne, escribía que "no hay nada más sedicioso ni pernicioso que una doctrina nueva". Para complicar las cosas, en esos años la creencia popular en la brujería alcanzó niveles de pandemia, desatando tanto la crueldad inquisitorial como una generalizada paranoia en la sociedad. Era tentador asociar la brujería con la magia "culta" que entonces auspiciaban los intelectuales empapados de hermetismo y cábala, tanto más para alguien que era tan racionalista como Descartes.



BALANZA PARA PESAR "FUERZAS DINAMICAS".



ORQUESTA "MERSENNICA".

Hay que recordar que las primeras obras de Mersenne fueron filosóficas, y de contenido bastante conservador. En sus primeros tratados, *Cuestiones sobre el Génesis* (1623) y *La impiedad de los deístas* (1624) incluía a Galileo, Kepler y Gilbert entre los "filósofos" cuestionados, junto a los herméticos como Bruno, Telesio y Campanella. Para entonces, Mersenne sólo conocía la obra astronómica de Galileo.

En la siguiente obra, *La verdad de las ciencias* (1625) ya se atrevía a señalarle errores a Aristóteles.

El cambio se produjo en 1627, cuando Elia Diodati, amigo de Galileo y Mersenne regresó de Italia con los textos del pisano. Al estudiarlos, Mersenne se persuadió de la validez de la nueva ciencia y entendió que la Iglesia había cometido un grueso error, aunque se cuidó de decirlo. Publicó *La mecánica de Galileo* (1634) poco tiempo después de que el italiano fuera condenado y los *Nuevos pensamientos de Galileo* en 1638. Incluyó varios teoremas de Galileo en su *Armonía universal*, pero tuvo la astucia de presentarlo como "el matemático e ingeniero del Duque de Florencia", simulando ignorancia.

Mersenne también era copernicano pero se cuidaba de proclamarlo. Así y todo, en 1647 circuló un panfleto firmado por un tal Valerio Magni que lo acusaba de "ateísmo". Eran tiempos difíciles, más para un racionalista.

LA BUSQUEDA DEL CONSENSO

Si "pontífice" es el que construye puentes, se diría que Mersenne fue un pontífice para la nueva ciencia, siempre más preocupado por el consenso que por la confrontación. Si su amigo Descartes se propuso construir un sistema filosófico alternativo al aristotelismo, Mersenne decidió ignorar a Aristóteles, considerándolo irrelevante para la física. Quizá fue él quien le aconsejó a Descartes negociar con la Sorbona la publicación de las *Meditaciones* para evitar otro caso Galileo. Había llegado a entender a tiempo que toda esa confusión entre ciencia, filosofía, religión y política era decididamente absurda, que la ciencia necesitaba autonomía y libertad para desarrollarse, y que mezclar el discurso de la fe con el método experimental era tan peligroso para la ciencia como para la religión.

Sin embargo, si hay algo con lo cual hasta el fin de sus días Mersenne siguió siendo implacable fue con el hermetismo renacentista que encarnaban Bruno, Cardano, Paracelso, Dee, Fludd y los Rosacruces, aun a pesar de la simpatía de Descartes por estos últimos.

Mersenne pensaba que los animistas que se proponían propiciar al Alma del mundo eran enemigos de la racionalidad. Estaba decididamente del lado de Descartes, y se oponía tanto al naturalismo (que veía como neo-aristotélico) como a la magia neoplatónica.

Mersenne creía que el coqueteo de los filósofos con la magia iba en contra de esa racionalidad que consideraba tan necesaria para pacificar un mundo turbulento. Era intransigente con aquellos que equiparaban las obras de Hermes Trismegisto con la Biblia.

La historia le dio la razón en eso, cuando Casaubon demostró que los libros de Hermes eran apócrifos, y cuando se vio que la matemática era más confiable que las invocaciones mágicas. Pero también mostró que muchos de sus temores eran infundados, si consideramos que hasta aquellos pensadores "mágicos" (especialmente los Rosacruces) también hicieron valiosos aportes a la ciencia. Como los caminos de la historia no son lineales, la síntesis la haría Newton, un hombre que fue capaz de ser tanto alquimista esotérico como físico riguroso.

Mersenne no era un revolucionario ni un "libertino", aunque no dejó de frecuentarlos. Siguió siendo bastante conservador en teología, pero se diocuenta de que el nuevo paradigma mecanicista era más fecundo que el aristotélico, y se puso de su lado.

La historia de este monje devoto que se consideraba más amigo de la verdad que del dogma escolástico y cultivó las más variadas ciencias es una clave para entender el desarrollo de la ciencia y de la modernidad, aunque pueda parecer paradójica.

Pero la paradoja sólo existirá para aquellos perezosos que pintan la historia con brocha gorda, prejuzgando que entonces la gente era menos compleja de lo que es ahora. Ayer como hoy, el comportamiento de los actores en un conflicto de tal magnitud no siempre resulta fácil de desentrañar.

Con el tiempo, las simplificaciones tienden a imponerse porque son más fáciles de resumir en los manuales. Pero los motivos del siglo XVII eran tan políticos como los de ahora. Si entonces los conflictos de poder se disfrazaban de religión, hoy suelen vestirse de ideología, cuando no se amparan en el vacío ideológico. Los hombres que crearon la ciencia moderna no eran ateos: por lo menos no lo eran Copérnico, Galileo, Descartes, Kepler o Newton. Tampoco todos los hombres de la Iglesia eran oscurantistas, ni había dos bandos definidos. En todo caso, había tres, si consideramos a los herméticos.

Lo más trágico de este tiempo fue utilizar al aristotelismo como instrumento de opresión, traicionando al Aristóteles histórico, que fue un espíritu abierto. Pero cosas peores se han visto en el ilustrado siglo XX.

NOVEDADES EN CIENCIA

TORMENTA DE ESTRELLAS

SKY & TELESCOPE A su lado, el huracán Jeanne –que destrozó el sudeste norteamericano y Haití– es un poroto, o mejor dicho, una tenue brisa de verano. Las cifras no mienten: se extiende por unos tres millones de años luz (o sea, 283,5 billones de kilómetros) y descarga toda su furia sobre dos grupos galácticos integrados uno por mil galaxias y el otro, por 300. Y aunque todavía no le encajaron un nombre, despliega toda su personalidad. Se trata de la "perfecta tormenta cósmica" –como la bautizaron los miembros del grupo internacional de astrónomos que la descubrió con el Observatorio XMM-Newton de la Agencia Espacial Europea– y no es otra cosa que una enorme colisión de grupos galácticos (como si fuese el choque de dos frentes meteorológicos) que se desata a 800 millones de años luz de la Tierra.

"El panorama del clima cósmico muestra una tormenta y el pronóstico de buen tiempo es bueno a largo plazo, es decir unos 7000 millones de años", explicó el astrónomo estadounidense Patrick Henry de la Universidad de Hawaii.

Uno de los cúmulos en cuestión es conocido como Abell 754 y los astrónomos estudiaron con el observatorio de rayos X los violentos choques entre galaxias, estrellas y, tal vez, planetas, y compilaron suficiente información como para confeccionar un mapa de las condiciones meteorológicas cósmicas con sus respectivas temperaturas, presión, densidad. Y, por supuesto, ya arrojaron un pronóstico del tiempo. "Uno de los cúmulos aparentemente golpeó al otro desde del noroeste y desde entonces lo atraviesa –comentó Alexis Finoguenov del Max Planck Institute for Extraterrestrial Physics en Alemania–. Ahora, la gravedad hará su trabajo: durante unos mil millones de años, los despojos del primer cúmulo penetrarán el corazón del segundo y la fusión se habrá completado." Por las dudas, los astrónomos abrirán sus paraguas.

LAS MOMIAS BORRACHAS

Discover Una ruta perdida en el medio de la desolación o una calle oscura lindante con un boliche de música estridente son dos de los posibles escenarios para que los agentes del orden extiendan sus facultades punitivas y expongan al descuidado transeúnte al ya común soplido del test de alcoholemia. Pero a nadie se le ocurrió hacerlo en la altura del desierto de Atacama y menos a un grupito de momias peruanas que, muertas y todo, no molestan a nadie. Bueno, hasta ahora: Larry Cartmell, director del laboratorio clínico del Valley View Hospital en Oklahoma (Estados Unidos), visitó el norte de Chile y el sur de Perú, y en uno de aquellos momentos en los que hacer nada parece ser el mejor programa, jugó a ser policía y examinó –a través de cromatografía de gases y espectrometría de masas– muestras de cabello tomadas a cinco hombres y a dos mujeres de 15 a 50 años. Todas las momias fueron granjeros de la cultura Maibas Chiribaya y vivieron entre los años 1000 y 1250. Y sin mucha sorpresa halló lo que buscaba: la primera evidencia directa de consumo de alcohol en poblaciones antiguas.

"Es sabido que inmediatamente después de la ingestión, el etanol puede ser medido en cualquier fluido corporal así como en el aliento. Pero detectarlo días, meses, e incluso años después es una tarea bastante difícil, pero posible", comentó Cartmell.

Sin embargo, está de más decir que el procedimiento del que se valió el científico estadounidense no es para nada original: de hecho, ya hace rato que se descubrieron restos de cocaína y nicotina en las momias andinas. Hasta incluso se detectaron en 1996 momias con tuberculosis que desterraron –al menos por un tiempo– la idea de que los conquistadores españoles trajeron esta enfermedad durante el genocidio americano, además de armas de fuego, espejitos de colores y desidia.

Alfredo Pavón



DE IZQUIERDA A DERECHA: BEBE KAMIN, L. MOLEDO, S. PETRIW, ANA MARIA SHUA Y A. LAISECA.

Alfredo Pavón



La fantasía es un viaje de ida

POR FEDERICO KUKSO
Desde Río Negro

Los traductores no acostumbran a tener buena suerte. O ganar la lotería. En su enorme mayoría –por no decir casi todos– caen en el agujero negro de la anonimia y el olvido cuando su mano, ojo y pluma en verdad son cruciales a la hora de pegar el salto lingüístico de un idioma a otro. Ocurre que salvo si uno es un Cortázar (traductor de *Memorias de Adriano* de M. Yourcenar, entre otras tantas joyas literarias), el nombre del traductor flota a la deriva. La rutina olvidadiza es reprochable, aunque hay ocasiones en las que es bueno no tener nombre, familia o nación y ser abducido por la nada como los programas televisivos no grabados, los gestos nunca vistos o las joyas literarias jamás escritas. Una palabra mal elegida, por ejemplo, no cambia el mundo, pero quizá *sí* el prestigio y la procesión de un género. Es el caso del desdichado desliz que experimentaron en carne propia las palabras-etiqueta inglesas *science fiction*, cuya acta de nacimiento se firmó en 1926 cuando el estadounidense Hugo Gernsback (editor de la revista *Amazings*) se le cayó su plan A: *scientifiction*. En vez de estrenar su repertorio en español bajo el rótulo de "ficción científica", el género debutó triunfalmente como –la por todos ahora conocida– ciencia ficción y sus obras quedaron relegadas, para una inmensa mayoría, a las bibliotecas de *geeks*, *freaks* y otros marginados sociales con ávido interés por el *más allá* de la aridez de lo real. Nadie sabrá nunca quién fue el culpable y si aún vive para contarla. Es cierto: el cambio lingüístico es mínimo y no amerita tantos berrinches pero hay veces en que una palabra (en este caso dos) encierra un mundo. Y no sólo eso: moldea imágenes, subjetividades, personajes, sueños (y pesadillas), conflictos, explota el "sentido de lo maravilloso" y esculpe un imaginario tecnológico público y privado en el umbral y la lógica de la siempre viva idea de progreso.

GENERO SIN NOMBRE, FICCION SIN NUMERO

Y así, el género echó a andar, en inglés como literatura pasatista de kiosco para jóvenes con acné y en castellano con un falso nombre del que nunca se podrá despegar. Para muchos su fecundidad está en la seca anticipación, en la predicción cuasi apostólica de tiempos mejores, aunque Isaac Asimov, institución en el asunto, discrepe: "No es el hecho de que la ciencia ficción prediga este o aquel cambio particular lo que la hace importante –dijo abiertamente en 1982–, sino el hecho de que predice cambios".

Si bien un género literario no precisa un nombre para inflarse de títulos (la lista de obras fantásticas pre-1926 es abismal: *Viaje a la luna* de Cyrano de Bergerac –siglo XVII– y la versión del Barón de Münchausen –siglo XVIII–, *Frankenstein* –1818–, de Mary Shelley; *Viaje al centro de la Tierra* –1864– y *De la Tierra a la Luna* –1865– de Jules Verne y *La máquina del tiempo* –1898– de H.G. Wells, por decir algunas), la ciencia ficción emprendió un viaje a todas partes. La mayoría de las veces el futuro fue su destino y el espacio su parada.

VIAJE FANTASTICO

En la Argentina, la ciencia ficción viajó con Borges, Bioy Casares, Silvina Ocampo y Cortázar. Lo hizo en las revistas *Más Allá*, *Minotauro* y *Nueva Dimensión*. Y la semana pasada abordó el Tren Patagónico, de Viedma a Bariloche, para ser testigo de cómo 105 personas se abocaron a poner la realidad en pausa y a discurrir en lo fantástico en el "Viaje al Centro de los Confines", organizado por la Fundación Ciudad de Arena (dirigida por Gabriel Guralnik y cuyo sitio es *www.ciudaddearena.org*) que contó con el apoyo institucional del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y de la provincia de Río Negro. "Bordeamos lo que muchos llaman el fin del mundo, la mitad de la nada –contó la escritora Ana María Shua–. Lo que nos hermana en este viaje maravilloso y delirante es el amor a la letra, la pasión por la literatura fantástica y la ciencia ficción, lo que no es necesariamente la pasión por lo fantástico o la creencia en lo sobrenatural." Pero la autora de *Los amores de Laurita* no estaba sola en esta disparatada (en los papeles) y notable (en los hechos) incursión patagónica. La acompañaron el filósofo Pablo Capanna, los escritores Carlos Gardini (quien aprovechó la ocasión y presentó su última obra: *Fábulas invernales*, ed. Minotauro), Alberto Laiseca, Leonardo Moledo, Elsa Drucaroff, Carlos Gamerro y el crítico Guillermo Saavedra.

No hubo indios ranqueles en esta excursión, pero sí encuentros cercanos con la crema del género (la obra del anfetamínico Philip K. Dick, Stanislav Lem y Cordwainer Smith), una vuelta por el país de las ucronías (un género *intra sci-fi* que abusa de los "*what if*" y estipula cómo sería el presente si hubiera cambiado un hecho del pasado), un pantallazo de los sitios web que están dedicados a lo fantástico (*www.axxon.com.ar* y *www.quintadimension.com*), y una revelación: la existencia, tan sólo en el siglo XIX, de 64 autores argentinos de ciencia ficción.

Hace años quienes se queman las cejas devorando esta literatura que diluye contornos y fronteras vienen diciendo que el espacio exterior tan evocado por el género no es más que una excusa para escudriñar los cajones que cada uno lleva adentro. Esta vez fue la ocasión: los devotos del género fueron los actores y la Patagonia y la ciencia ficción, su mundo.

PALABRA DE ESCRITOR

Pablo Capanna: "La ciencia ficción atraviesa una crisis prolongada porque no tiene horizonte de futuro, es decir, lo más lejano que aspira a predecir es el año que viene. Y también toda esta aceleración de descubrimientos y desarrollos tecnológicos que un poco desalientan".
Carlos Gardini: "Yo escribo por un impulso inercial que es describir cosas. Para mí es muy gracioso que me digan que esto o aquello es fantasía cuando uno no sabe qué es la realidad. Lo que uno vive es en gran medida una apariencia. En eso la ciencia y la literatura fantástica se parecen: buscan desentrañar esas apariencias desde caminos muy distintos".
Leonardo Moledo: "La divulgación de la ciencia linda mucho con la ciencia ficción porque buena parte de la ciencia es fantasía. Hasta diría que la ciencia es literatura en el sentido de que la ciencia es ciencia en tanto es contada".
Ana María Shua: "La literatura fantástica es literatura de lo imposible y la literatura de ciencia ficción es literatura de lo altamente improbable. (...) El trabajo de un escritor consiste en tomar elementos del caos de la realidad y construir con eso un pequeño cosmos, un mundito artificial y articulado en el que todas las piezas y engranajes funcionen y se relacionen unos con otros. Por eso el escritor es un ridículo y modesto mini dios creador".

AGENDA CIENTIFICA

SEMANA DE LA GEOLOGIA
Del miércoles 6 al viernes 8 de octubre se desarrollará en el Pabellón II de Ciudad Universitaria la Semana de las Ciencias de la Tierra 2004, organizada por la FCEyN de la UBA. Entrada libre y gratuita. Informes: 4576-3337, *semanas@de.fcen.uba.ar.*

SABADOS DE CIENCIA (Y ACCION)
En el marco del ciclo de charlas "Ciencia que ladra" organizado por la Secretaría de Cultura porteña, el sábado 9 de octubre de 9 a 11 el doctor Daniel Alonso (autor de *El desafío del cangrejo*) hablará sobre prevención y tratamiento del cáncer. Gratis. Biblioteca Leopoldo Lugones, La Pampa 2215. Informes: 4812-3118 ints. 102 o 121.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

FINAL DE JUEGO
Donde el Comisario Inspector desea afanosamente visitar la Nada y se propone un enigma con diez deseos

POR LEONARDO MOLEDO

Volaba el coche hacia donde había sido asesinada la lógica, truco que el Comisario Inspector no dejaba de advertir. "¡Asesinar a la lógica!", decía, "¿qué importancia puede tener? ¡Como si no la asesinaran continuamente! Sólo la policía la respeta". Kuhn no decía nada, y el Comisario Inspector seguía fantaseando: me gustaría viajar al centro de la nada, y salir de allí *ex nihilo.*

–Como los egipcios ex Nilo –dijo Kuhn, retomando el juego de palabras del sábado pasado.

–En realidad –dijo el Comisario Inspector– el viaje hacia la nada me lo imagino en tren, a través de un desierto monótono y apacible, como el desierto de Gobi, o el desierto patagónico, rodeado de gente que habla de literatura fantástica, porque la literatura fantástica es la preferida de la policía. No lo es la literatura policial, como todo el mundo cree. La policía es fantasía pura, se mueve en esa delgada línea que separa la literatura fantástica de la ciencia ficción. Y me gustaría recorrer los pueblos de la Nada, averiguar cómo vive la gente de la Nada, y cómo es el viento que sopla en la Nada. Hubiera deseado hacer el viaje que se cuenta en la nota de arriba... –suspiró– Pero está visto que a la policía la discriminan, y estoy seguro de que ningún policía viajó en ese tren.

–Es probable –dijo Kuhn– aunque no me extrañaría que hubiera viajado algún filósofo. Pero por lo menos fuimos mencionados en una de las mesas redondas. Se habló de la lógica muerta, de los científicos asesinados, de la fábrica de fósiles pero no como un problema *policial*, sino como un problema *filosófico*. Y no solamente, sino que fue incluso discutido en una mesa, esta vez de café, por Raquel Jaduszliwer, Any Shua, Leonardo Moledo, Bebe Kamín y Silvio Fabricante.

–Ahí está la confusión –dijo el Comisario Inspector–. La gente, y en especial los autores de literatura fantástica, consideran que la filosofía (sobre todo la del futuro) y la policía no tienen nada que ver. ¡Y así anda la literatura fantástica!

Pero ya se acercaban al lugar del asesinato, y el Comisario Inspector se apresuró a plantear el enigma:

Ahora hablemos de diez deseos. El primero es que se cumple el segundo, el segundo es que no se cumpla el tercero, el tercero es que se cumpla el cuarto, y así.

Los deseos impares son que se cumpla el que sigue, y los pares que no se cumpla el que sigue. ¿Es posible que se cumplan todos?

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Es posible? ¿Y que piensan del viaje del Comisario Inspector a la Nada?